

PH-W 020002 EP-P

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3739845 A1**

⑥1 Int. Cl. 4:
H04N 5/64
H 04 R 1/02

②1 Aktenzeichen: P 37 39 845.8
②2 Anmeldetag: 25. 11. 87
④3 Offenlegungstag: 8. 6. 89

DE 3739845 A1

⑦1 Anmelder:
EWD Electronic-Werke Deutschland GmbH, 7730
Villingen-Schwenningen, DE

⑦2 Erfinder:
Thiele, Karl-Heinz, Dipl.-Phys., 3150 Peine, DE;
Stehn, Werner, Ing.(grad.), 3005 Hemmingen, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

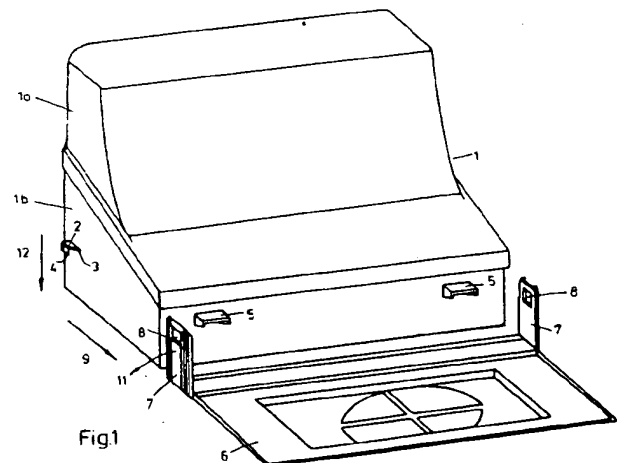
DE	28 06 580 A1
DE	87 11 568 U1
DE	84 12 555 U1
DE	84 02 128 U1

⑤4 Fernsehempfänger mit einer Lautsprecherbox

Wenn in einem Fernsehempfänger eine Lautsprecherbox (1) durch eine Snap in Verbindung befestigt wird, besteht durch den engen Raum zwischen Gehäusewand (6) und Bildröhre nur begrenzter Raum für die Snap in Bewegung. Die Aufgabe besteht darin, auch bei geringer Bewegungsmöglichkeit eine einwandfreie Snap in Verbindung zu gewährleisten.

Die Arretierung erfolgt durch zwei aufeinanderfolgende Bewegungen in zwei zueinander etwa senkrechten Richtungen (9, 12).

Insbesondere in einem Fernsehempfänger zur Befestigung einer Lautsprecherbox (1), die der Form der Bildröhre angepaßt ist.



DE 3739845 A1

BEST AVAILABLE COPY

Bei Fernsehempfängern ist es bekannt, in das Gehäuse des Empfängers links und rechts der Bildröhre eine vollständige Lautsprecherbox mit je einem oder mehreren Lautsprechern einzubauen, insbesondere bei hochwertigen Fernsehempfängern mit Stereoton-Wiedergabe.

Zur Vermeidung einer Schraubverbindung ist es auch bekannt, die Box in dem Gehäuse des Fernsehempfängers über eine formschlüssige Rastverbindung, ein sogenanntes Snap in, zu befestigen. Die Arretierung erfolgt dabei im allgemeinen durch eine Translationsbewegung, eine Kippbewegung oder eine Schwenkbewegung bis in die Stellung, in der die formschlüssigen Rastmittel in Eingriff gelangen.

Bei Fernsehempfängern ist man bemüht, den Platz zwischen der Seitenwand des Gehäuses und der Bildröhre möglichst gering zu halten, damit die Gesamtbaubreite des Gehäuses nicht zu groß wird. Um diesen Platz optimal für eine möglichst große Lautsprecherbox auszunutzen, wurde bereits vorgeschlagen (P 37 06 158), die Form der Lautsprecherbox der Form der Bildröhre anzupassen, derart, daß das Gehäuse der Box zum rückwärtigen Ende hin weiter in das Innere des Gehäuses hineinragt. Der Raum zwischen der Seitenwand des Gehäuses und der Bildröhre ist dann weitestgehend durch die Lautsprecherbox ausgefüllt. Da die Bildröhre zeitlich vor der Lautsprecherbox in das Gehäuse eingebaut werden muß, reicht die Bewegungsmöglichkeit für die Herstellung einer formschlüssigen Rastverbindung mit einer ausreichenden Stabilität für die relativ große Lautsprecherbox eine Translationsbewegung nicht mehr ohne weiteres aus, zumal eine Bewegung senkrecht zur Gehäusewand oder eine Kippbewegung praktisch nicht mehr möglich sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für eine derartige Lautsprecherbox eine sichere formschlüssige Rastverbindung zu schaffen, die mit einer minimalen Bewegung während der Arretierung auskommt.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 beschriebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird also die für die Arretierung der formschlüssigen Rastmittel notwendige Bewegung in zwei Bewegungen aufgeteilt, deren Richtungen im wesentlichen senkrecht zueinander stehen. Bei der ersten Bewegung werden die Rastelemente vorgespannt, wobei die endgültige Arretierung noch nicht erfolgt. Erst bei der zweiten Bewegung in einer zur ersten Bewegung etwa senkrechten Richtung erfolgt die endgültige Arretierung durch den Eingriff der Rastelemente. Durch diese Aufteilung ist es möglich, den für die beiden Bewegungen jeweils notwendigen Bewegungsweg in erwünschter Weise gering zu halten, so daß auch bei engen Platzverhältnissen wie in einem Fernsehempfänger eine einwandfreie Halterung der Lautsprecherbox durch eine formschlüssige Rastverbindung erzielt werden kann.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2 im Prinzip die Arretierung der Lautsprecherbox an dem Gehäuse und

Fig. 3, 4 Abwandlungen der Lösung gemäß Fig. 1.

Fig. 1 zeigt die Lautsprecherbox 1, die über eine formschlüssige Rastverbindung aus den beiden Hälften

1a und 1b zusammengesetzt ist und ein oder mehrere nicht dargestellte Lautsprecher aufweist. Die äußere Form der Box 1 ist der Form der Bildröhre in einem Fernsehempfänger angepaßt, damit der Platz zwischen der Gehäusewand und der Bildröhre zur Unterbringung einer möglichst großen Box optimal ausgenutzt wird. Eine derartige Box ist näher beschrieben in der älteren Patentanmeldung P 37 06 158. An ihrem rückwärtigen, also der Rückwand zugewandten Ende enthält die Box 1 an ihren gegenüberliegenden Seiten je einen Vorsprung 2, der eine erste schräge Fläche 3 und eine zweite schräge Fläche aufweist. An dem vorderen, also dem Bildschirm zugewandten Seite enthält die Box 1 zwei starre Vorsprünge 5. An der Seitenwand des Gehäuses des Fernsehempfängers ist das Kunststoffteil 6 befestigt, das zu beiden Seiten je eine federnde Lasche 7 je mit einer rechteckförmigen Öffnung 8 aufweist.

Die Befestigung der Box 1 an dem Teil 6 und damit an dem Gehäuse erfolgt folgendermaßen: Die Box 1 wird zunächst in einer Translationsbewegung in Richtung 9 von hinten zwischen die Seitenwand des Gehäuses und der Bildröhre eingeschoben. Dabei greifen die Vorsprünge 5 in sacklochartige Ausnehmungen 10 (Fig. 2) an dem Teil 6 ein. Die schräge Fläche 3 wirkt dabei auf die federnde Lasche 7 so ein, daß diese in Richtung 11 nach außen ausgelenkt wird. In der Endstellung der Bewegung in Richtung 9 greifen die Vorsprünge 5 vollständig in die Ausnehmungen 10 ein. Am rückwärtigen Ende, also im Bereich der Vorsprünge 2, ist in dieser Stellung jedoch die Box 1 noch nicht an dem Teil 6 und dem Gehäuse arretiert. Im Anschluß an diese Translationsbewegung in Richtung 9 wird die Box 1 am rückwärtigen Ende im Sinne einer geringfügigen Kippbewegung um eine Achse entlang der Vorsprünge 5 in Richtung 12 heruntergedrückt. Bei dieser Bewegung, die nur wenige Millimeter beträgt, wirkt die schräge Fläche 4 auf die Lasche 7 ein, bis schließlich der Vorsprung 2 formschlüssig in die angepaßte Öffnung 8 eingreift und die Lasche 7 entgegen der Richtung 11 zurückfedert. Jetzt ist die Box 1 durch den Eingriff der Vorsprünge 5 in die Ausnehmungen 10 und den Eingriff der Vorsprünge 2 in die Öffnungen 8 formschlüssig und spielfrei an dem Teil 6 und damit an dem Gehäuse des Fernsehempfängers befestigt.

Fig. 2 zeigt im Prinzip die endgültige Arretierung der Box 1 an dem zum Gehäuse gehörenden Teil 6 in einer Draufsicht auf das Innere des Gehäuses. Das Teil 6 hat an dem rückwärtigen Ende noch eine Leiste 13, hinter der während der Bewegung in Richtung 12 das rückwärtige Ende der Box 1 eingreift. Die Leiste 13 dient zusätzlich zu den Laschen 7 zur Halterung der relativ schweren Box 1.

Gemäß Fig. 3 sind die beiden schrägen Flächen 3, 4 gemäß Fig. 1 Teile eines dreidimensionalen Kegelstumpf-Viertels, das in eine entsprechend geformte Aufnahme eingreift. Dieses Kegelstumpf-Viertel kann auch aus kunststoffspritz-technischen Gründen aus Einzelsegmenten zusammengesetzt sein, deren Umhüllende wieder das dargestellte Kegelstumpf-Viertel bildet.

Fig. 4 zeigt eine Abwandlung der Form der schrägen Flächen 3, 4. Die Gleitflächen 3, 4 sind nicht mehr als schräge Ebene ausgebildet, sondern haben einen kurvenförmigen Verlauf mit größer werdenden Krümmungsradien.

Patentansprüche

1. Fernsehempfänger mit einer Lautsprecherbox

hr 4 ??

hulpsruk

ist Teil
→
wert
auswertung
in fig. 1.

→
schwierig
3 nicht
keinen
in fig. 2.

(1), die über eine formschlüssige Rastverbindung an der Innenseite einer Gehäusewand (6) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rastverbindung so ausgebildet ist, daß die endgültige Arretierung durch eine erste Translationsbewegung in einer ersten Richtung (9) und eine daran anschließende zweite Bewegung in einer zweiten, zur ersten Richtung etwa senkrechten Richtung (12) erfolgt. 5

2. Empfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Seite der Box (1) ein Vorsprung (2) mit zwei schrägen Flächen (3, 4) in zueinander senkrechten Richtungen vorgesehen ist, die während der beiden Bewegungen (9, 12) nacheinander eine mit einer Öffnung (8) versehene federnde Lasche (7) am Gehäuse (6) auslenken, wonach der Vorsprung (2) formschlüssig in die Öffnung (8) einrastet. 10 15

3. Empfänger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einer dem Vorsprung (2) gegenüberliegenden Seite der Box (1) zapfenartige Vorsprünge (5) angeordnet sind, die bei der Translationsbewegung (9) in sacklochartige Ausnehmungen (10) am Gehäuse (6) eingreifen. 20

4. Empfänger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse (6) ein sich über die Höhe der Box (1) erstreckender Anschlag (13) vorgesehen ist, hinter dem die Box (1) mit ihrer rückwärtigen Seite nach der zweiten Bewegung (12) eingreift. 25

5. Empfänger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden schrägen Flächen Teile eines dreidimensionalen Kegelstumpf-Viertels sind (Fig. 3). 30

35

40

45

50

55

60

65

— Leerseite —

3739845

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 39 845
H 04 N 5/64
25. November 1987
8. Juni 1989

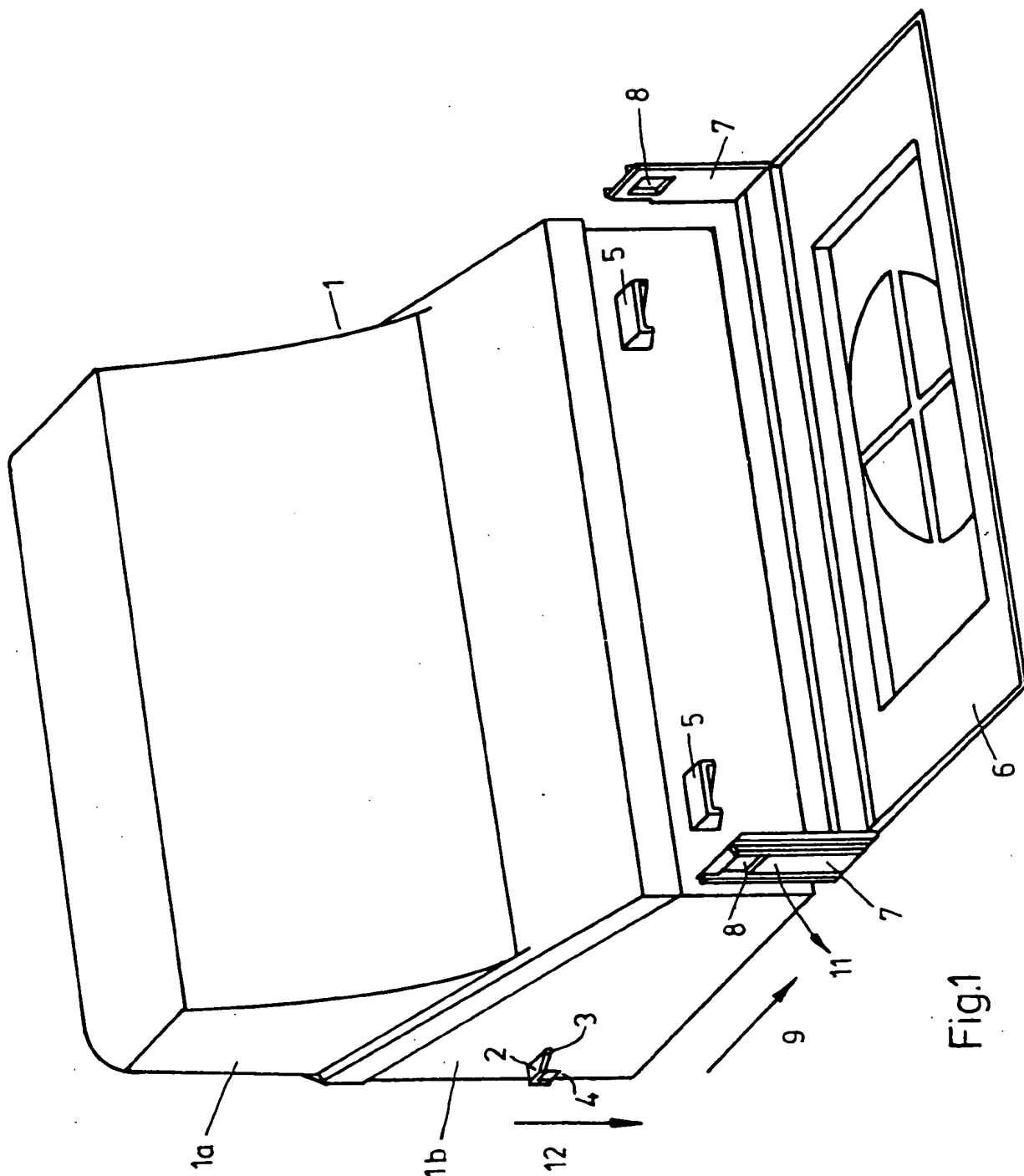


Fig.1

908 823/109

H87/087 -1

3739845

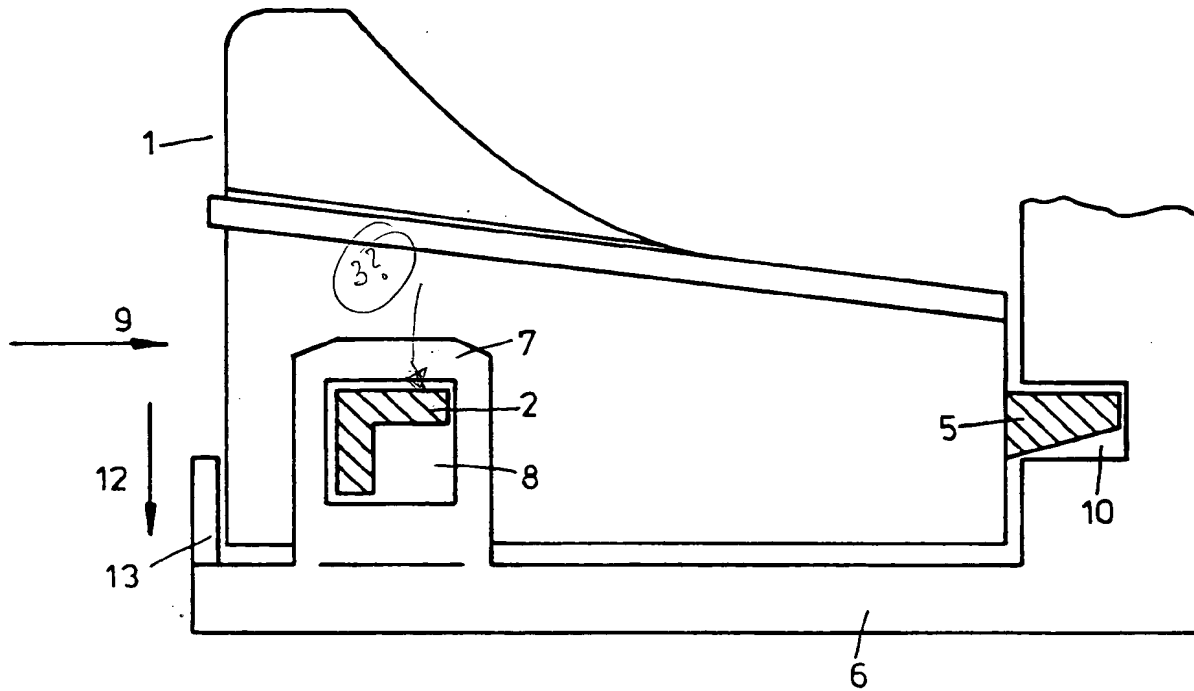


Fig. 2



Fig. 3

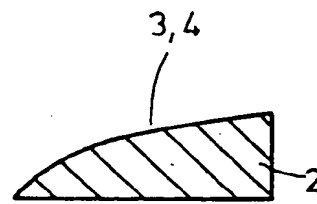
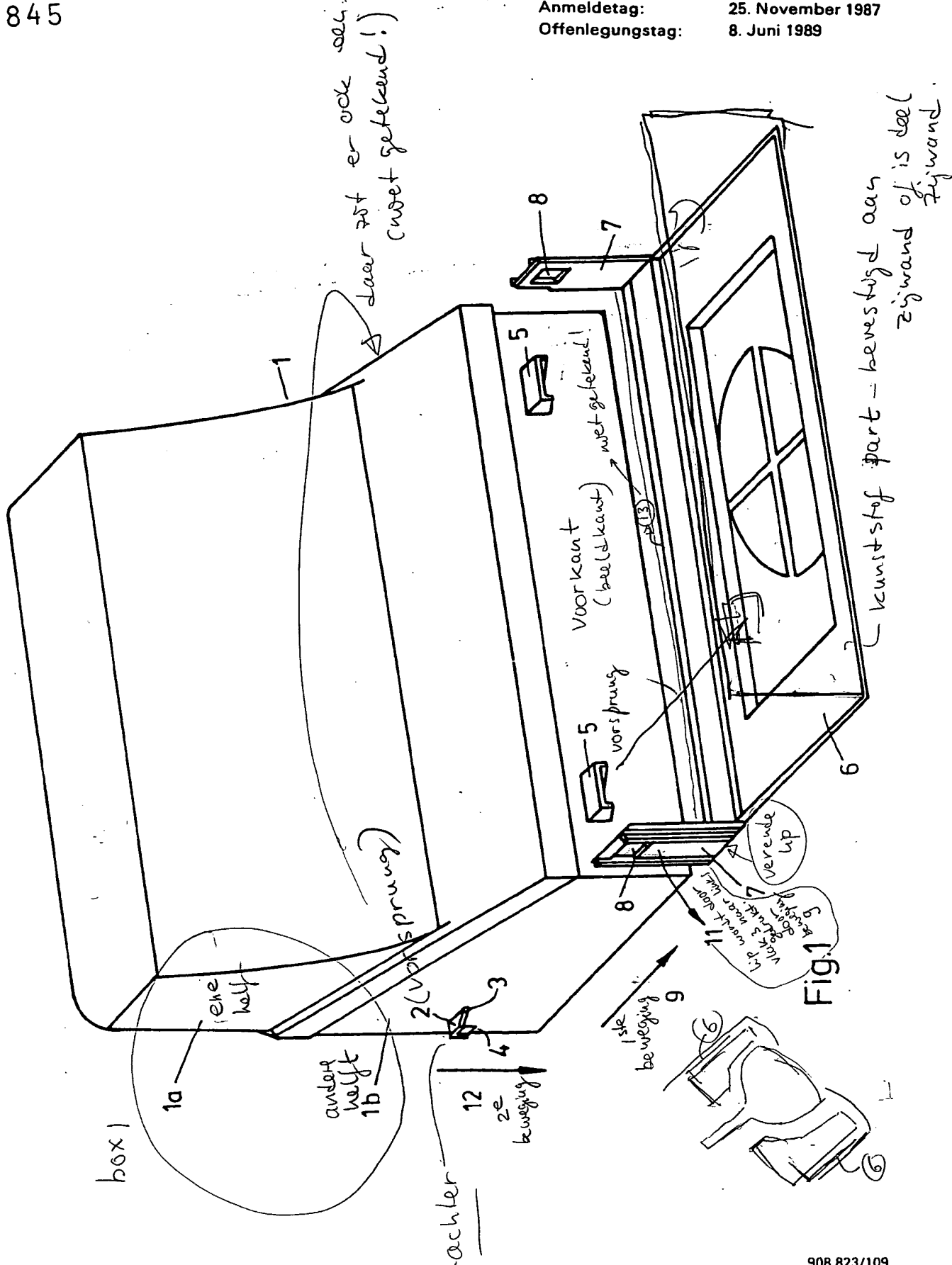


Fig. 4

3739845

Nummer: 37 39 845
 Int. Cl.⁴: H 04 N 5/64
 Anmeldetag: 25. November 1987
 Offenlegungstag: 8. Juni 1989



908 823/109

H871087-1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)